

NOTICE OF GROUNDS FOR REJECTION

JAPANESE PATENT APPLICATION SERIAL NO. P2002-352819

Draft Date: June 14, 2005 (H17)

EXAMINER: HIDEKI, Sato 3154 2M00

Mailing Date: June 21, 2005 (H17)

Provisions Applied: Patent Law Article 29(2), 29bis, and 36

This patent application shall be rejected for the reasons listed below. The applicant may file any arguments within two months from the mailing date.

REASONS

Reason 1

This application does not comply with the requirements under Patent Law Article 36(6)(ii).

Note

In Claim 1, the term "provided adjacent to the circuit pattern" is described. It is unclear that the term "adjacent" denotes how much vicinity.

The same applies to Claims 2, 4 to 22.

Therefore, the invention according to Claims 1, 2, 4 to 22 are not definite.

Reason 2

The inventions in the claims listed below of the subject application should not be granted a patent under the provision of Patent Law Article 29(2), because it could have easily been made by persons who have common knowledge in the technical field to which the inventions pertain, on the basis of the invention or the inventions which were described in the distributed

publications listed below or made available to the public through electric telecommunication lines in Japan or foreign countries prior to the filing of the subject application.

NOTE (The list of cited document etc. is shown below.)

2-1.

Claims 1 to 5, 7 to 9, 11 to 14, 18 to 22

Cited document 1 and 2

Remark

In the cited document 1, it is described with respect to an alignment mark for implementing an overlapping exposure, to align a second shot by using the alignment mark formed by a first shot, and to delete the alignment mark (especially, see paragraph [0008] - [0011]). Additionally, it is also described to form a mark image again in the same position where the alignment mark has been deleted (see paragraph [0011]). This description suggests that it is possible to form a circuit pattern of another layer in said position.

As described in the cited document 2, a pattern formation method using double exposure is a well-known art. And it is obvious to a person skilled in the art that alignment is necessary for implementing double exposure (see paragraph [0040] in the cited document 2).

Since both the inventions described in the cited documents 1 and 2 are related to technologies to form a pattern of one layer by a multiple exposure using a plurality of masks, in the invention described in the cited document 2, in order to implement highly accurate alignment, adopting an alignment mark and an alignment method described in the cited document 1 can be easily made by a person skilled in the art.

2-2.

Claims 1 to 17

Cited documents 1 to 3

Remark

Providing an alignment mark as described in the cited document 1 and a pattern for measuring a phase difference as described in the cited document 3, to the mask used for double exposure described in the cited document 2 can be easily made by a person skilled in the art. Further, in doing so, it is within the range of design variation for a person skilled in the art to dispose the variety of marks at which position.

Reason 3

The inventions in the claims listed below of the subject application should not be granted a patent under the provision of Patent Law Article 29bis, since it is identical with an invention described in the specification or drawings originally attached to the request of the application for patent listed below, which was filed prior to the filing date of the subject application and was laid-open or published for opposition after the filing of the subject application, the inventor of the subject application is not identical with the inventor who has made said invention, and the applicant of the subject application is also not identical with the applicant of said application for patent at the time of filing of the subject application.

NOTE (The list of cited document etc. is shown below.)

Claims 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 21, 22

Cited document 4

Remark :

It is described in the cited document 4, in the multiple exposure, to delete the alignment mark formed in the first exposure as a latent image, in the subsequent exposure. Here, it is perceived that said alignment mark is disposed adjacent to the circuit pattern (especially, see paragraph [0002], [0010], [0015], [0036] - [0038]).

The list of cited document etc.

1. Japanese Laid-Open No. H06-204105
2. Japanese Laid-Open No. H11-260699
3. Japanese Laid-Open No. H10-207036
4. Japanese Patent Application No. P2002-008743 (Japanese Laid-Open No. P2003-209049)

Record of the result of prior art search

Technical field(s) to be searched Int. Cl(7) H01L21/027
G03F1/00~1/16

Prior art document(s)

This record is not a component(s) of the reason(s) for refusal.

If the applicant has any questions as to the contents of this Notice, or wishes to have an interview, please contact the examiner at

Examination Section 1, Nano Physics Sato HIDEKI

TEL: 03(3581)1101, ext.3272

拒絶理由通知書

特許出願の番号 特願2002-352819
起案日 平成17年 6月14日
特許庁審査官 佐藤 秀樹 3154 2M00
特許出願人代理人 三好 秀和 (外 6名) 様
適用条文 第29条第2項、第29条の2、第36条

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

理由1

この出願は、特許請求の範囲の記載が下記の点で、特許法第36条第6項第2号に規定する要件を満たしていない。

記

請求項1には、「回路パターンの近傍に配置された」と記載されているが、「近傍」とは、どの程度近傍であるのか不明瞭である。

請求項2, 4乃至22における記載に関しても同様である。

よって、請求項1, 2, 4乃至22に係る発明は明確でない。

理由2

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

2-1.

・請求項1乃至5, 7乃至9, 11乃至14, 18乃至22

引用文献1及び2

備考:

引用文献1には、つなぎ合わせ露光を行う際のアライメントマークに関して、第1のショットで形成したアライメントマークを用いて、第2のショットを位置合わせするとともに、該第2のショットの露光によって、前記アライメントマークを消去するという方法が記載されている（特に、 $[0008]$ - $[0011]$ を参照）。また、上記消去がなされたのと同じ位置に、再びマーク像を形成することも記載されているが（ $[0011]$ を参照）、当該記載は、前記位置に、異なる層の回路パターンの形成も可能であることを示唆するものである。

引用文献2に記載のごとく、2重露光によるパターン形成方法は周知の技術である。そして、2重露光を行う際には、アライメントを行う必要があることは、当業者にしてみれば自明のことである（例えば、引用文献2の $[0040]$ を参照）。

引用文献1及び2に記載された発明は、いずれも、複数のマスクを用いた複数回の露光によって、1つの層のパターンを形成する技術に関わるものであるから、引用文献2に記載された発明において、精度の高いアライメントを行うために、引用文献1に記載されたようなアライメントマーク及びアライメント手法を採用することは、当業者ならば容易に想到し得たことである。

2-2.

・請求項1乃至17

引用文献1乃至3

備考:

引用文献1に記載されたようなアライメントマークや、引用文献3に記載されたような位相差測定用パターンを、引用文献2に記載された2重露光に使用するマスクにも設けることは、当業者ならば容易に想到し得たことである。そして、その際に、各種マークをどの位置に配置するのかは、当業者であれば適宜選択し得た設計事項にすぎない。

理由3

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願の日前の特許出願であって、その出願後に公開された下記の特許出願の願書に最初に添付された明細書又は図面に記載された発明と同一であり、しかも、この出願の発明者がその出願前の特許出願に係る上記の発明をした者と同じではなく、またこの出願の時に、その出願人が上記特許出願の出願人と同一でもないため、特許法第29条の2の規定により、特許を受けることができない。

記

(引用文献等については引用文献等一覧参照)

- ・本願請求項 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 21, 22
引用文献 4

備考:

引用文献 4 には、多重露光プロセスにおいて、初めの露光の際に潜像マークとして形成したアライメントマークを、次の露光において消去することが記載されている。ここで、前記アライメントマークは、回路パターンの近傍に配置されているものと認められる（特に、 $[0002]$ 、 $[0010]$ 、 $[0015]$ 、 $[0036]$ - $[0038]$ を参照）。

引用文献等一覧

1. 特開平06-204105号公報
2. 特開平11-260699号公報
3. 特開平10-207036号公報
4. 特願2002-008743号（特開2003-209049号）

先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した分野 IPC第7版 H01L21/027
G03F1/00~1/16

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

この拒絶理由通知の内容に関するお問い合わせ、または面接のご希望がありましたら、下記までご連絡下さい。

審査第1部 ナノ物理 佐藤秀樹

TEL. 03(3581)1101 内線3272